NOTICE

SUR

LES TITRES & LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

HENRI LECOQ,

Professeur d'Histoire naturelle à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand.

Ma vie entière a été consacrée à l'étude des sciences naturelles et de leurs applications. Appelé à l'âge de 24 ans à l'enseignement de ces sciences dans une contrée aussi riche et aussi intéressante que l'Auvergne, j'ai poursuivi pendant 31 ans, et je poursuis encore la carrière du professorat, faisant, chaque année, deux et quelquefois trois cours publics.

Pendant cette longue période je n'ai jamais cessé de m'occuper activement de l'étude du plateau central de la France, j'y ai consacré tout mon temps et toutes mes ressources, et la liste des travaux dont j'indique ci-dessous les titres, prouvera, je l'espère, que j'ai fait tous mes efforts pour joindre ma faible part aux ouvrages et aux mémoires de mes devanciers et de mes contemporains.

Des collections de toute nature ont été recueillies par mes soins et à mes frais, et sont réunies comme pièces à l'appui des travaux que j'ai publiés et comme renseignements mis à la disposition de tous les savants qui visitent l'Auvergne.

I. TITRES.

Professeur d'histoire naturelle de la ville de Clermont, de 1826 à 1854 (29 années).

Professeur à la Faculté des sciences de Clermont depuis 1854 (3 années).

Professeur à l'école préparatoire de médecine et de pharmacie de Clermont depuis 1840 (16 années).

Directeur du jardin botanique de la ville de 1826 à 1855 (30 années).

II. THÈSES.

1. *Recherches sur la fécondation des végétaux.* Thèse soutenue à l'école de pharmacie de Paris en août 1827, pour obtenir le titre de pharmacien de 1re classe.

Je me suis occupé principalement, dans cette thèse, de la fécondation indirecte des végétaux, peu étudiée à cette époque, et des rapports existant entre la monoécie, la dioécie et la durée relative de la vie des plantes. Je suis arrivé à ce curieux résultat : que la séparation des sexes est infiniment plus rare dans les espèces annuelles que dans celles qui sont vivaces, et que la dioécie, surtout, est infiniment rare dans les végétaux qui ne vivent qu'une année, comme si la nature avait cherché, par cette ingénieuse exception, à rendre partout les chances de la fécondation plus certaines.

L'Ecole de pharmacie, par une décision spéciale, n'a exigé du candidat qu'une thèse, au lieu de quatre examens qu'elle fait ordinairement subir.

2. *De la distribution géographique des plantes à fleurs colorées.* Thèse soutenue en décembre 1854, à la Faculté de Lyon, pour obtenir le grade de docteur ès-sciences naturelles.

Cette thèse contient les premières recherches qui aient été faites sur les proportions des fleurs colorées, et sur leur distribution selon les latitudes et altitudes.

III. BOTANIQUE.

A. BOTANIQUE PURE.

3. *Etudes sur la géographie botanique de l'Europe*, et en particulier sur la végétation du plateau central de la France.

J'ai réuni dans cet ouvrage le résumé des observations que j'ai pu faire sur la géographie botanique pendant plus de quarante années d'herborisations et de recherches.

J'ai envisagé la botanique au point de vue tout spécial de la contemplation des œuvres du Créateur, de la distribution des plantes sur la terre, de leur expansion, de leur migration, de leurs mœurs et de leur histoire.

J'ai représenté les tableaux qu'elles offrent dans leur ensemble, leurs associations, leurs sympathies et leurs antipathies.

Beaucoup de chapitres de cet ouvrage sont des mémoires entièrement neufs, mémoires que j'aurais pu détacher pour les publier séparément et grossir outre mesure la liste de mes publications sur la botanique. J'ai préféré tout réunir en un corps d'ouvrage dont je poursuis activement la publication.

La flore du plateau central de la France aura été étudiée d'une manière toute spéciale, et j'aurai pu, après des recherches considérables, déterminer autant qu'il est possible de le faire à l'époque actuelle, l'aire d'expansion de près de 2,000 espèces, et en tirer des conséquences importantes sur les lois de la distribution primitive des végétaux.

~~Cet ouvrage aura neuf à dix volumes, grand in-8°, dont cinq ont paru.~~

Ouvrage terminé en 9 volumes

4. *Catalogue raisonné des plantes vasculaires du plateau central de la France*; contenant la description de plusieurs espèces nouvelles et une notice sur la géographie botanique du plateau central; en collaboration avec M. Lamotte.

Ce travail est le fruit de plus de 20 années d'herborisations assidues dans les départements du Puy-de-Dôme, de l'Allier, de la Haute-Loire, du Cantal, de la Creuse, de la Corrèze et du Gard.

Cette œuvre de botanique descriptive, quoique publiée sous le titre de Catalogue, contient néanmoins un grand nombre de remarques critiques sur la détermination des plantes du centre de la France. Nous aurions pu la grossir de beaucoup d'espèces nouvelles provenant du démembrement des types linnéens. Sans rien préjuger sur la légitimité de ces espèces, nous avons cru prudent d'attendre, pour la plupart d'entr'elles, que le temps ait sanctionné l'opinion des botanistes modernes.

1 volume in-8° de 440 pages (1848).

5. *Recherches sur les variétés et les hybrides des* Mirabilis jalapa et M. longiflora.

La création d'hybrides extrêmement variés, et des observations sur leur fertilité sont insérées dans cette note, rédigée après plusieurs années de culture de ces plantes.

In-8° de 30 p. (1852). Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne, tom. 25, p. 32.

6. *Observations sur la stabilité des couleurs dans les variétés.*

3 p. in-8°. Bulletin de la Société d'horticulture de l'Auvergne, t. 2, p. 8.

7. *Note sur la floraison du* Cactus serpentarius.

In-8° de 4 pages (1831).

8. *Recherches sur l'emploi des engrais salins en agriculture*, mémoire couronné par l'Académie du Gard.

J'ai déterminé dans ce mémoire l'influence qu'exercent les sels sur la végétation, en donnant aux plantes une plus grande puissance d'absorption et de décomposition de l'acide carbonique de l'air. J'ai donné la théorie de cette action. J'ai montré que les engrais salins agissent principalement sur le développement des organes de la végétation, et qu'ils ont peu d'action sur la production des semences.

In-8° de 98 p. (1832).

B. BOTANIQUE APPLIQUÉE.

9. *Traité des plantes fourragères*, ou flore des prairies naturelles de la France.

Toutes les plantes qui peuvent servir à la nourriture des animaux y sont énumérées avec des observations sur leur valeur nutritive et sur la prédilection que tel ou tel animal leur accorde. Ce livre est le résumé de longues observations faites sur les bestiaux qui paissent en liberté. Il renferme en outre des faits de géographie botanique et d'alternance relatifs aux prairies.

1 vol. in-8° de 620 p. (1844.)

10. *De la fécondation naturelle et artificielle des végétaux*, ou de l'hybridation.

1 vol. in-12 de 287 pages.

11. *Sur l'hybridation des groseillers épineux.*

In-8° de 3 p. Bulletin de la société d'horticulture de l'Auvergne, t. 5, p. 95.

12. *Recherches analytiques sur les racines du* Typha, contenant des détails sur l'organisation de ses rhizomes et sur leur mode de propagation, leur analyse, et le moyen de retirer du *Typha* une fécule alimentaire analogue au sagou.

In-8° de 16 pages (1828). Annales scientifiquea, littéraires et industrielles de l'Auvergne, t. 1.

13. *Sur l'emploi des feuilles du* Prunus Padus, *comme vermifuge.*

2 pages in 8° (1828). Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne, t. 1.

C. VULGARISATION DE LA BOTANIQUE.

14. *Précis élémentaire de botanique et de physiologie végétale.*

Les éléments de cette science y sont classés dans un ordre mnémonique qui en facilite singulièrement l'étude.

1 volume in-8°.

15. *Dictionnaire raisonné des termes de botanique et des familles naturelles*, contenant l'étymologie et la description détaillée de tous les organes, leur synonymie, etc.; un dictionnaire des termes grecs et latins, etc. En collaboration avec M. Juillet.

1 volume in-8°, de 719 pages (1831).

16. *De la préparation des herbiers pour l'étude de la botanique.*

In-8° de 60 pages (1828).

IV. AGRICULTURE ET HORTICULTURE.

17. *Remarques sur l'horticulture de quelques parties de l'Europe.*

In-8° 34 pages. Bulletin de la société d'horticulture de l'Auvergne, t. 4, page 105, et tom. 5, page 43.

18. *De la culture du mûrier blanc.*

In-8° de 20 pages (1828). Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne, t. 1.

19. *Note sur la culture de la capucine, en remplacement du caprier.*

In-8° 5 pages (1828). Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne, t. 1.

20. *Note sur deux cents légumes nouveaux ;* application des diverses méthodes d'étiolement à le plupart des plantes des familles des synantbérées, ombellifères, crucifères, etc.

In-8° de 7 pages (1851). Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne, tom. 24, page 263.

21. *Note sur une variété blanche du* Primula vsriebilis.

In-8° de 5 pages. Bulletin de la Société d'horticulture de l'Auvergne, t. 2, p. 297.

22. *Des Primevères, de leur culture, de leur choix et de leur hybridation.*

In-8° de 42 pages. Bulletin de la Société d'horticulture de l'Auvergne, t. 5 et 6, p. 156, 169, 185, 203.

23. *Note sur la culture des verveines.*

In-8° de 14 psges (1852). Annsles scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne, tom. 25, page 145.

24. *Note sur la culture du grosellier épineux.*

In-8° de 4 pages. Bulletin de la Société d'horticulture de l'Auvergne, t. 5, psg. 105.

25. *Sur les plantes sauvages et les plantes civilisées ;* à l'exposition d'horticulture de Clermont-Ferrsnd, le 14 septembre 1855.

In-8° de 10 pages. Bulletin de la Société d'horticulture de l'Auvergne, t. 2, pag. 215.

26. *Sur les jardins ;* à l'exposition d'horticulture de Clermont, du 29 septembre 1844.

In-8° 8 pages. Bulletin de la Société d'horticulture, t. 1, pag. 208.

27. *De la toilette et de la coquetterie des végétaux.*

In-8° de 20 pages. Bulletin de la Société d'horticulture de l'Auvergne, t. 3, pag. 258.

28. *Le sommeil des plantes*, tableau de la végétation pendant ls nuit.

In-8° de 10 pages. Bulletin de la Société d'horticulture de l'Auvergne, t. 7, pag. 81.

29. *Rapport sur l'exposition quinquennalle de la Société d'agriculture et de botanique de Gand, en mars* 1844.

In-8° de 16 psg. Bulletin de la Société d'horticulture de l'Auvergne, tom. 1, pag. 71.

30. *Scènes du monde animé. — Les saisons.* — Descriptions des barmonies de le nature sous les zones tempérées.

1 volume grand in-8°, de 107 pages (1854).

V. MÉTÉOROLOGIE.

31. *Observations météorologiques* feites à Clermont-Ferrand, à l'observatoire de H. Lecoq.

J'ai fait construire exprès, au-dessus de ma maison, un observatoire météorologique,

où toutes les observations ont été enregistrées avec le plus grand soin, pendant quatre années.

Le baromètre, le thermomètre, l'hygromètre et le cyanomètre ont été régulièrement consultés 4 fois par jour.

Les tableaux d'udométrie indiquent, dans des colonnes séparées, les pluies de jour et de nuit, les pluies d'orage, l'heure des pluies, l'eau solide et l'eau liquide, pour 2 stations séparées par un écart d'altitude très-sensible.

L'état du ciel est mentionné 6 fois par jour aux 4 points cardinaux et au zénith, plus au lever et au coucher du soleil.

Les météores, arcs-en-ciel, halos, givres, neiges, grêles, sont signalés, ainsi que plusieurs phénomènes périodiques relatifs aux végétaux et aux animaux.

2 volumes in-8°, avec tableaux, comprenant 2 années (1850-1851). — 2 autres années non encore publiées.

32. *Observations sur la grêle du* 28 *juillet* 1835.

Ce mémoire, qui a été inséré dans les comptes-rendus de l'Académie des sciences, dans les Annales de chimie et dans un grand nombre de Recueils scientifiques français et étrangers, contient une enquête géographique sur la distribution de ce mémorable orage, et une théorie nouvelle de la formation de la grêle.

In-8° de 26 pages (1835).

VI. GÉOLOGIE ET PHYSIQUE GÉNÉRALE DU GLOBE. — EAUX MINÉRALES.

A. GÉOLOGIE.

33. *Carte géologique du département du Puy-de-Dôme au* 1/40,000 *et en* 48 *feuilles.*

C'est la plus grande carte géologique qui ait été faite avec autant de détails et des détails aussi précis. Tous les terrains y sont nettement déterminés; tous les âges des terrains volcaniques y sont indiqués; tous les points éruptifs des trachytes, des basaltes et des laves modernes, y sont marqués, ainsi que toutes les sources minérales. Les alluvions anciennes et modernes les phénomènes des æsars et des traînées de blocs y sont aussi représentés.

On y distingue plus de 50 volcans modernes avec leurs points éruptifs; on y suit les contours de 47 coulées de lave dont plusieurs ont 20 kilomètres d'étendue. Les nappes et les dykes basaltiques distincts dépassent le chiffre énorme de 700. Les filons de quartz et les filons métallifères y sont indiqués ainsi que les contours exacts des bassins houillers et des dépôts tertiaires.

A ce travail graphique sera joint un texte dont tous les matériaux sont recueillis, dont une partie est rédigée et qui formera environ 4 volumes grand in-8°, accompagnés de coupes et de vues pittoresques. La publication de ce texte succédera immédiatement à celle de mes Etudes sur la géographie botanique de l'Europe.

Cette carte, exécutée entièrement à mes frais, m'a demandé de longues années de travail et d'études sérieuses.

48 feuilles coloriées (1856, en manuscrit).

34. *Des glaciers et des climats*, ou des causes atmosphériques en géologie, Recherches sur les forces diluviennes indépendantes de la chaleur centrale, sur les phénomènes glaciaires et erratiques.

J'ai combattu, dans cet ouvrage, l'hypothèse d'une période frigorifique, j'ai rattaché le phénomène de l'ancienne extension des glaciers à la cause toute naturelle du refroidissement du globe, et fait voir que la plus grande abondance de neige qui tombait alors ne pouvait être due qu'à une plus grande vaporisation, et non à un hiver éternel. J'ai donné la théorie des terrains diluviens situés sous les terrains glaciaires, et discuté l'âge relatif des alluvions.

1 vol. in-8° de 566 pages (1847).

35. *Phénomène erratique du nord, retrouvé sur le versant sud du Mont-Dore.*

Le phénomène erratique de la Scandinavie se retrouve d'une manière très-nette sur un versant du Mont-Dore. Les roches moutonées, les karrens, les æsars y existent, et la cause de ces bouleversements n'est pas douteuse, puisque les agents de destruction sont encore sur les lieux. Compte-rendu des séances de l'Académie des sciences, t. 39, p. 808.

36. *Vues et coupes des principales formations géologiques du département du Puy-de-Dôme*, avec atlas de 31 pl. col., en collaboration avec M. Bouillet.

Cet ouvrage, dont 40 exemplaires ont été accompagnés d'échantillons de roches et de minéraux, comme pièces à l'appui, a beaucoup contribué à faire connaître la géologie de l'Auvergne et à appeler l'attention des savants sur des points qui avaient été totalement négligés, ou même oubliés.

1 vol. in-8° et 1 vol. atlas in-4° (1831).

37. *Recherches sur l'origine et la constitution des puys feldspathiques des Monts-Dômes.*

J'ai démontré, dans ce travail, que les puys domitiques ne sont pas isolés et dispersés, comme on le supposait auparavant, mais reliés par leur base, au moyen d'un vaste terrain trachytique. J'ai montré les relations de ces puys domitiques avec les volcans modernes qui leur sont accolés.

J'ai rattaché l'époque du soulèvement de ces puys à l'apparition des volcans modernes, et signalé le caractère de soulèvement du Mont-Dore.

Enfin, j'ai reconnu que tous les cônes volcaniques de la chaîne des puys se sont fait jour à travers une couche puissante de domite soulevé en pustules, dont les unes, restées intactes, ont donné naissance aux puys domitiques, les autres, percées au sommet ou sur les flancs, recouvertes d'un manteau de scories, forment les volcans modernes.

In-8° de 32 pages et 1 carte géol. col. (1827).

38. *Observations sur le gisement de l'acide carbonique et des bitumes dans le département du Puy-de-Dôme.*

J'ai signalé, dans ce Mémoire, le fait curieux d'un dégagement presque continuel d'acide carbonique sec non accompagné d'eaux minérales sur une grande partie du sol de la Limagne, et j'ai cru qu'on pouvait attribuer à cet excès d'acide carbonique dans l'air, la végétation excessive de cette contrée et la rareté des oiseaux dont la respiration est si impressionnable.

J'ai attribué aux eaux minérales la présence du bitume dans les terrains, et constaté que les dégagements de bitume et d'acide carbonique n'existent jamais ensemble.

In-8° de 16 pages (1828).

39. *Description géologique du bassin de Menat.*

Le bassin de Menat est un dépôt de lignites siliceux et feuilletés qui contient un grand nombre de débris de végétaux, et surtout des empreintes de feuilles. J'ai indiqué les rapports qui existent entre la végétation de cette époque, la végétation actuelle et celle de l'Amérique du nord. J'ai signalé la présence d'une dyke de basalte à une petite distance de Menat.

In-8° de 16 pages (1829).

40. *Note sur la découverte de débris organiques marins sur le sol de l'Auvergne.*

J'ai démontré, dans cette note, que la présence de débris marins sur le sol de l'Auvergne, n'indique nullement le séjour de l'Océan sur cette contrée, mais autorise à supposer l'arrivée de grandes vagues momentanées, en rapport avec les époques des soulèvements les plus modernes.

In-8° de 14 pages (1837).

41. *Lacs des terrains basaltiques de l'Auvergne.*

J'ai fait connaître, dans cette note, un phénomène curieux de contraction pendant le refroidissement des grandes nappes basaltiques. J'ai étendu la théorie de ces lacs aux dépressions des terrains formés par la consolidation des conglomérats volcaniques et par le refroidissement des roches plutoniques.

In-8° de 10 pages (1838).

42. *Description de la montagne de Gravenoire.*

Gravenoire est le cône volcanique moderne le plus rapproché de Clermont. J'ai cubé sa lave, qui est pyroxénique, et dont la masse s'élève à 57 millions de mètres cubes; sa densité est de 3.

In-8° de 16 pages (1828).

43. *Description du volcan de Pariou.*

Ce travail renferme, outre la partie descriptive, des observations sur les phénomènes de liquation et de fusibilité dans les coulées volcaniques, et l'appréciation de la masse de matières volcaniques sorties de cette montagne, évaluée à 73,513,626 mètres cubes,

ou 134,012,614,600 kilogrammes. Ce mémoire contient en outre des observations de géographie botanique.

In-8° de 91 pages (1833).

44. *Le volcan de Montsineire et sa coulée de lave.*

Ce volcan n'était indiqué sur aucune carte. J'ai décrit ses cratères et sa coulée. J'ai eubé sa lave dont le poids s'élève à 447,330,000,000 kil.

In-8° de 25 pages (1851). Annales, t. 24, p. 439.

45. *Souvenirs du congrès géologique de* 1833, contenant différentes notices jusque-là inédites sur la géologie de l'Auvergne.

In-8° de 113 pages (1834).

46. *Promenade à Vaucluse.* Considérstions géologiques sur les sources et les grottes des terrsins calcaires.

In-8° de 24 pages (1834).

47. *Sur le passage des domites aux vrais trachytes*, en collsboration svec M. Bouillet.

Nous signalons des domites fondus dont la surfaco offre le trachyte porphyrique tel qu'on le trouve au Mont-Dore, tandis que l'intérieur est resté domite intact, léger et poreux.

In-8° de 6 pages (1829).

48. *Notes géologiques*, ajoutées aux lettres de L. de Buch, sur l'Auvergne, dans la traduction de M[me] de Kleinschrod.

In-8° de 150 pages (1841).

B. EAUX MINÉRALES.

49. *Recherches sur les eaux minérales et sur le rôle qu'elles ont rempli à diverses époques géologiques.*

J'ai combattu le premier, dans cette brochure, l'idée que les eaux minérales peuvent puiser les substances qu'elles contiennent dans les couches superficielles du globe, et j'ai indiqué l'origine de l'acide carbonique qui a formé les houilles, par l'apparition antérieure du calcaire carbonifère, et accordé aux eaux minérales la part si importante qui leur appartient dans la constitution de l'écorce terrestre.

Brochure in-8° de 36 pages (1835).

50. *Chaudesaigues et ses eaux thermales.* Considérations sur les usages des eaux thermales, sur la quantité de chaleur qu'elles dégagent et sur les nouveaux usages auxquels on pourrsit les sppliquer.

In-8° de 24 pages (1836).

51. *Recherches sur les eaux minérales de la Bourboule;* analyse détaillée des eaux des deux principales sources.

In-8° de 18 pages (1828).

52. *Analyse des eaux minérales de Sainte-Claire.*

In-8° de 8 pages (1831).

C. VULGARISATION DE LA GÉOLOGIE, DE LA MINÉRALOGIE, ETC.

53. *Eléments de minéralogie appliqués aux sciences chimiques*, contenant l'histoire naturelle et métallurgique des substances minérales et leurs applications, en collaboration avec M. Girardin.

2 volumes in 8° de 490 et 522 pages (1826).

54. *Éléments de geographie physique et de météorologie.* Résumé des notions acquises sur les grands phénomènes et les grandes lois de la nature.

1 volume in-8° de 675 pages.

55. *Éléments de géologie et d'hydrographie.* Résumé des notions acquises sur les grandes lois de la nature, faisant suite et servant de complément aux éléments de géographie physique et de météorologie. Ouvrage adopté par le conseil royal de l'instruction publique, pour les bibliothèques des colléges.

2 volumes in-8° de 516 et 575 pages.

VII. PUBLICATIONS SPÉCIALES SUR L'AUVERGNE.

Ces publications renferment pour la plupart un grand nombre de faits relatifs à la botanique et à la géologie de cette contrée, mais comme ces faits sont le plus souvent réunis dans le même ouvrage ou confondus avec des descriptions de lieux, il a été impossible de classer ces publications dans les subdivisions précédentes.

56. *Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne.*

Voyant avec peine, en 1828, qu'aucun recueil n'était spécialement consacré à cette belle province, j'entrepris à mes frais la publication des Annales. La Société académique de Clermont, ayant compris la nécessité de publier ses travaux d'une manière régulière, je me suis empressé de lui offrir ce recueil dont elle m'a confié la direction et que je suis heureux d'avoir continué jusqu'à ce jour (1856).

29 volumes in-8° (1828-1856).

57. *L'indicateur d'Auvergne.* Guide aux lieux et aux monuments remarquables situés dans les départements du Puy-de-Dôme, du Cantal, et de la Haute-Loire.

Broch. in-8° de 62 pages (1835).

58. *Le Mont-Dore et ses environs*, contenant, outre la description des lieux, un mémoire sur la géologie de ce groupe de montagnes, des observations sur la géographie botanique et sur toutes ses productions naturelles, des notes sur son agriculture, etc.

1 gros volume in-8° de 437 pages et 16 planches (1834).

59. *Vichy et ses environs.* Description des environs de Vichy, avec notice géologique sur la Limagne; remarques sur la géographie botanique, etc.

1 volume in-8° de 244 pages et 8 planches.

60. *Itinéraire du Puy-de-Dôme avec une carte géologique*, en collaboration avec M. Bouillet.

1 volume in-8° de 178 pages (1831).

61. *Description de la montagne du Puy-de-Dôme et de la vallée de Royat.*

In-8° de 102 pages (1830).

62. *Promenade aux environs de Riom et à Enval.*

In-8° de 14 pages (1832).

VIII. DIVERS.

63. *Note sur les mœurs de l'*Helix tristis.

In-8° de 7 pages (1851). Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne, t. 24, page 454, et journal de conchyliologie, t. 2, page 146.

64. *Note sur les accouplements adultérins de quelques mollusques.*

In-8° de 5 pages (1852). Annales scientifiques, industrielles et littéraires de l'Auvergne, t. 25, page 158. Journal de conchyliologie, t. 2, page 245.

65. *De la chaleur dégagée par le passage de l'eau à l'état solide et des moyens de l'utiliser.*

J'ai employé le calorique latent, qui devient sensible pendant la congélation de l'eau, à échauffer l'air des serres et des celliers, et à empêcher l'action de la gelée sur les plantes, les fruits ou les légumes.

In-8° de 7 pages (1851). Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne, tom. 24, page 432.

66. *Analyse de plusieurs variétés de marnes des environs de Billom.*

In-8° 2 pages (1828).

67. *De la mnémotechnie appliquée aux descriptions de lieux.*

Ce travail, résumé de longues recherches et d'essais pratiques, donne un moyen certain de ne rien oublier des observations faites dans les voyages, et de ne rien omettre

parmi les sujets d'études que l'on se propose. Il consiste dans le *jaillissement* des idées au contact de deux ou plusieurs mots qui viennent se combiner devant les yeux.

In-8° de 65 pages (1833).

68. *Rapport sur le congrès scientifique tenu à Venise en* 1847.

In-8° de 36 pages.

Clermont, typ. de Fd Thibaud.